

3

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12

11

Offenlegungsschrift  
DE 3131 155 A 1

Int. Cl. 3:

B 21 C 23/14

B 21 C 23/14

- 21 Aktenzeichen:  
22 Anmeldetag:  
43 Offenlegungstag:

P 31 31 155.5-14

6. 8. 81

24. 2. 83

DE 3131 155 A 1

71 Anmelder:

Julius & August Erbslöh GmbH + Co, 5600 Wuppertal, DE

72 Erfinder:

Pühringer, Siegfried; Pühringer, Wilhelm, 5600 Wuppertal, DE

Der Ordeneigentum

Prüfungsantrag gem. 5 44 PatG ist gestellt

54 »Verfahren zur Herstellung von Strangpreßprofilen aus Leichtmetall«

Wenn Strangpreßprofile aus Leichtmetall mit verhältnismäßig kleinem Querschnitt und geringer Wandstärke in großer Stückzahl hergestellt werden sollen, bereitet das Auffangen der die Strangpreßmatrize verlassenden Profile dann große Schwierigkeiten, wenn die Matrize als Vielfachwerkzeug ausgebildet ist. Verbindet man hingegen die Strangpreßprofile untereinander mit dünnwandigen Stegen, dann entsteht ein stabiler Profilverbund, der anodisch oxydiert und mechanisch bearbeitet werden kann, bevor die Stege zur Vereinzelung der Strangpreßprofile durchtrennt werden. Die Stegtrennflächen weisen dann keine anodische Oxydation auf, weshalb die Stege an in der Gebrauchslage der Strangpreßprofile unsichtbaren Stelle gebildet werden. (31 31 155)

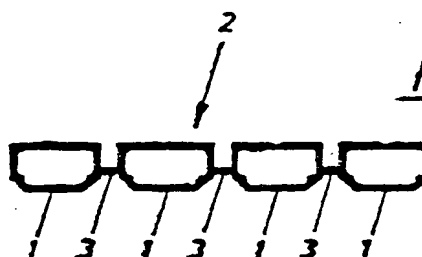


Fig. 1

DE 3131 155 A 1

BEST AVAILABLE COPY

## P a t e n t a n s p r ü c h e

- 5 (1) Verfahren zur Herstellung von Strangpreßprofilen aus Leichtmetall, z.B. Abstandhalter, Glashalteleisten oder dergleichen für den Fensterbau, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß zunächst mehrere durch Stege (3) zusammenhängende Strangpreßprofile im Verbund (1) gepreßt, diese dann im stranggepreßten Verbund (2) mechanisch bearbeitet, z.B. perforiert, und schließlich mittels Durchtrennung der Stege (3) vereinzelt werden.
- 10 2) Verfahren nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Stege (3) an in der Gebrauchslage der Strangpreßprofile (1) unsichtbarer Stelle (10) angeformt werden.
- 15 3) Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Stege (3) im Verbindungsbereich mit den Strangpreßprofilen (1) mit durchlaufenden Wandschwächungen (9) versehen und spanlos von den Strangpreßprofilen (1) abgetrennt werden.
- 20 4) Verfahren nach Anspruch 3, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Wandschwächungen (9) durch dünnwandige Stegansätze gebildet werden, die sich in der neutralen Zone des Steges (3) erstrecken und sich symmetrisch keilförmig verdickend in den eigentlichen Steg (3) übergehen.

25 Dipl.-Ing. H.-D. Ernicke  
Patentanwalt

Dr. Ernicke

Verfahren zur Herstellung von Strangpreßprofilen  
aus Leichtmetall

Die Erfindung bezieht sich auf Verfahren zur Herstellung von Strangpreßprofilen aus Leichtmetall, z.B. Abstandhalter, Glashalteleisten oder dergleichen für den Fensterbau. Vorzugsweise handelt es sich um hohle Strangpreßprofile .

5

Die Problematik der Erfindung ist am Beispiel der Herstellung von Abstandhaltern für Fenster verständlich darstellbar, ohne darauf beschränkt zu sein. Diese Abstandhalter werden zur Distanzierung der einzelnen Fensterscheiben von Isolierfenstern eingesetzt und weisen demnach  
10 eine dem Umfang der Glasscheiben entsprechende Länge auf. Der Innenraum der Abstandhalter wird mit einem feuchtigkeitsaufnehmenden Mittel gefüllt, welches die Aufgabe hat, die zwischen den Fensterscheiben befindliche Feuchtigkeit aufzunehmen. Zu diesem Zweck ist die dem Innenraum zugekehrte Wand der Abstandhalter mit Perforationen versehen.

15

Es ist unproblematisch, solche Abstandhalter mit einer Strangpreßmatrize einstückig herzustellen, wodurch aber die Strangpreßmaschine nicht wirtschaftlich eingesetzt werden kann und demgemäß hohe Produktionskosten  
20 pro laufenden Meter entstehen. Aus diesem Grunde hat man eine Strangpreßmatrize so gestaltet, daß mehrere Durchbrüche zur Herstellung entsprechend vieler Strangpreßprofile um das Zentrum der Matrize verteilt angeordnet sind. Dabei entstehen aber erhebliche Schwierigkeiten bei der Führung der die Strangpreßmatrize verlassenden Strangpreßprofile, weil angestrebt werden muß, daß die Profile ihre Form behalten und sich  
25 gegenseitig nicht behindern.

...

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zu entwickeln, mit dem es möglich ist, große Stückzahlen von Strangpreßprofilen, insbesondere Abstandhalter, Zierleisten und dergleichen, unter Ausnutzung der vollen Produktionskapazität einer Strangpreßmaschine herzustellen, ohne die vorstehend erwähnten Nachteile in Kauf nehmen zu müssen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zunächst mehrere durch Stege zusammenhängende Strangpreßprofile im Verbund gepreßt, diese dann im stranggepreßten Verbund mechanisch bearbeitet, z.B. perforiert, und schließlich mittels Durchtrennung der Stege vereinzelt werden. Falls eine anodische Oxydation erforderlich ist, kann diese auch von der Vereinzelung, also im Verbund, vorgenommen werden.

Es hat sich gezeigt, daß ein mehrere Strangpreßprofile zusammenfassender Verbund eine wesentlich größere Stabilität beim Verlassen der Strangpreßmatrize aufweist. Selbst das Pressen mehrerer solcher Verbunde mit Hilfe einer Strangpreßmatrize ist möglich, ohne daß die Verbunde sich untereinander behindern. Es ist auch weniger aufwendig und sehr wirtschaftlich, solche Verbunde anodisch zu oxydieren und mechanisch zu bearbeiten, beispielsweise die Perforation in Abstandhalter einzubringen, bevor die die Strangpreßprofile verbindenden Stege abgetrennt werden.

Es liegt auf der Hand, daß die Trennstellen keine anodische Oxydationsschicht aufweisen, falls der Verbund anodisch oxydiert worden war. Aus diesem Grunde sieht die Erfindung vor, die Stege an in der Gebrauchslage der Strangpreßprofile unsichtbare<sup>Stelle</sup> anzuformen. Am Beispiel der Abstandhalter handelt es sich um eine dem Innenraum des Fensters abgekehrte Stelle, die darüber hinaus im eingebauten Zustand innerhalb eines Fensters von Dichtungsmassen überdeckt ist.

Um das Abtrennen der Stege zu erleichtern, sind diese vorzugsweise im Verbindungsbereich mit den Strangpreßprofilen mit durchlaufenden Wand-



~~3~~ 4  
10-00001



3131155

schwächungen versehen. Es ist daher möglich, die Stege spanlos abzureißen oder abzuschälen, ohne daß dadurch eine Beschädigung der Strangpreßprofile eintreten kann.

- 5 Es hat sich dabei als vorteilhaft erwiesen, wenn die Wandschwächungen durch dünnwandige Stegansätze gebildet werden, die sich in der neutralen Zone des Steges erstrecken und sich symmetrisch keilförmig verdickend in den eigentlichen Steg übergehen.
- 10 Gegenstand der Erfindung ist auch der durch das Verfahren erzeugbare Verbund sowie die zur Herstellung des Verbundes entsprechend ausgebildete Strangpreßmatrize.

In der Zeichnung ist die Erfindung schematisch und beispielsweise dargestellt. Es zeigen:

15

Figur 1: einen Querschnitt durch einen Verbund aus vier nebeneinander angeordneten Strangpreßprofilen, und

Figur 2: einen Teilquerschnitt durch einen Bereich des Verbundes in vergrößerter Darstellung.

20

Im Ausführungsbeispiel der Figur 1 sind vier als Abstandhalter ausgebildete Strangpreßprofile 1 im Verbund 2 parallel nebeneinanderliegend dargestellt. Der Verbund wird durch Stege 3 gebildet, die im Querschnitt so dimensioniert sind, daß der Verbund 2 nach Verlassen der Strangpreßmatrize formstabil bleibt. Je nach Größe der verfügbaren Strangpreßmatrize kann der Verbund 2 eine kleinere oder größere Anzahl von Strangpreßprofilen 1, als dargestellt, umfassen.

25

30 Dieser Verbund 2 kann anodisch oxydiert werden. Jedenfalls wird die mechanische Bearbeitung der Strangpreßprofile in deren Verbund vorgenommen. Erst danach werden die Stege 3 abgetrennt und auf diese Weise

die Strangpreßprofile 1 vereinzelt. Um das Abtrennen der Stege 3 zu erleichtern, können wandschwächende durchlaufende Kerben oder dergleichen vorgesehen werden.

- 5 In Figur 2 ist im Rahmen eines Ausführungsbeispiels der Verbindungs-  
bereich von zwei Strangpreßprofilen 1 gemäß Figur 1 in vergrößerter Dar-  
stellung, gezeigt, wobei wiederum davon ausgegangen wird, daß es sich  
um Abstandhalter handelt. Diese Strangpreßprofile 1 weisen ebene Basis-  
wände 4 auf, die eine längslaufende Hohlkehle 5 enthalten, in der sich  
10 Perforationen 6 befinden. Der Innenraum der Abstandhalter 1 wird mit  
einer feuchtigkeitsanziehenden Masse gefüllt. An den Anlagewänden 8 wer-  
den beim Fensterbau die Glasscheiben zur Anlage gebracht und gegenüber  
den Abstandhaltern 1 abgedichtet. Die im Raum zwischen den Scheiben be-  
findliche Feuchtigkeit kann demgemäß durch die Perforation 6 in den Innen-  
15 raum der Abstandhalter 1 gelangen, wo sie gebunden wird.

- Der einzelne Steg 3 ist wabenförmig gestaltet und geht in dünnwandige  
Stegansätze 9 keilförmig über, die möglichst in der neutralen Zone  
der Stege 3 liegen sollen. Derart oder ähnlich geschwächte Stege 3  
20 lassen sich spanlos von den Strangpreßprofilen abtrennen ohne deren  
Wand zu beschädigen. Auch hat eine manchmal stattfindende Ungleichheit  
der Waddicken beim Strangpressen zufolge seitlicher Ausweichbewegungen  
des Dornes der Strangpreßmatrize keinen Einfluß auf das erfindungsgemäße  
Abtrennen der Stege.

25

- Das erfindungsgemäße Verfahren läßt sich natürlich für das Herstellen  
anderen Anwendungszwecken dienender Strangpreßprofile einsetzen, bei-  
spielsweise für Zierleisten, wobei natürlich die Lage der Verbindungs-  
stege 3 von Fall zu Fall abweichen kann, je nachdem, wo die Abtrennstelle  
30 am leichtesten in Kauf zu nehmen ist.

Dipl.-Ing. H.-D. Ernicke

Patentanwalt  
H. D. Ernicke

BEST AVAILABLE COPY

Stückliste:

- 1 Strangpreßprofil (Abstandshalter)
- 2 Verbund
- 3 Steg
- 4 Basiswand
- 5 5 Hohlkehle
- 6 Perforation
- 7 Hohlraum
- 8 Anlagewand
- 9 Wandschwächung
- 10 10 schräge Wand
- 11 Matrizie
- 12 Durchbruchverbund

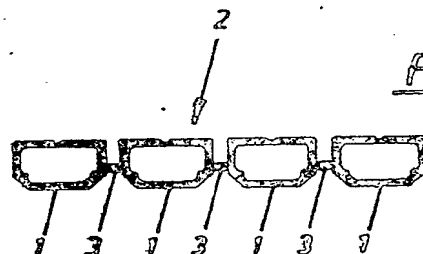
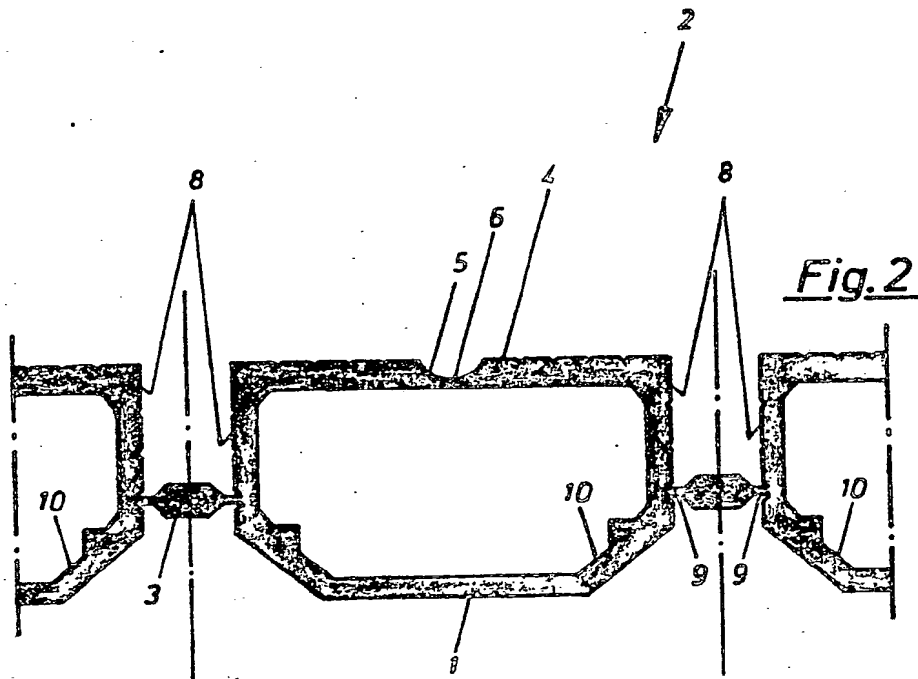
15

20

25

3131155

Nummer: 3131155  
 Int. Cl.<sup>3</sup>: B21 C 23/14  
 Anmeldetag: 6. August 1981  
 Offenlegungstag: 24. Februar 1983



Firma Julius & August Erbslöh GmbH & Co.  
 Dipl.-Ing. H. D. Ernicke, Patentanwalt  
 Akte: 33-406,407 Blatt 1 von 1

BEST AVAILABLE COPY